

Секция «Математическое моделирование политических процессов»

**Методология сложных адаптивных систем в сетевом анализе публичной
политики**

Бельскова Анастасия Николаевна

Студент (бакалавр)

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

E-mail: A.belskova@gmail.com

В настоящее время, одним из наиболее актуальных направлений в исследовании политических процессов в публичной политике является теория политических сетей (*policy networks*). Своё развитие теория получила благодаря возникновению идеи, что в современном обществе государство не в состоянии обеспечивать удовлетворение общественных потребностей, опираясь лишь на принципы иерархичного управления, и должно разработать новые подходы к администрированию, основанные на горизонтальных взаимодействиях основных акторов.

Возрастающая сложность отношений в обществе, появление таких новых акторов на политической арене, как НКО, общественные организации, группы интересов, транснациональные корпорации, развитие коммуникационных и кооперирующих возможностей сети Интернет, вынуждают человека как актора социального действия быть более гибким, уметь подстраиваться под ситуацию и изменять свою стратегию в зависимости от внешних условий. Всё это позволяет говорить о возможности совмещения теории сложных адаптивных систем с сетевым анализом, поскольку участниками политической сети являются активные и сознательные акторы, которые вырабатывают политические решения и одновременно осуществляют их реализацию.

Сложная система - это составной объект, части которого можно рассматривать как системы, объединенные в единое целое в соответствии с определенными принципами или связанные между собой заданными отношениями [1]. Это, в первую очередь, системы социальные и информационные, именно поэтому они способны самообучаться, т. е. корректировать свои действия в зависимости от результатов предыдущих действий, активно встраиваться в среду, приспосабливаясь к ней и изменяя её в ходе своей активности [7].

Сложные адаптивные системы (*Complex Adaptive Systems*) являются специальным случаем сложных систем. Так, CAS определяется как *динамическая сеть из многих акторов, действующих параллельно, постоянно и реагирующих на то, что делают другие акторы* [5]. Сети, в свою очередь, представляют собой такую структуру управления публичными делами, которая связывает государство и гражданское общество [4]. Таким образом, политическая сеть является наилучшим аналитическим инструментом для анализа взаимодействия большого числа акторов, связанных общностью цели и интересов.

Сложность систем и сетей задаётся четырьмя характеристиками: *комплексностью*, поскольку они разнообразны и составлены из многих различных взаимосвязанных элементов, *адаптивностью*, поскольку имеют возможность обучаться и накапливать опыт, *эмерджентностью* и *самоорганизацией* [6, 8].

Для исследования сложных адаптивных систем чаще всего используются методы математического моделирования, а для удобства изучения структуры сложной системы используют аппарат математической логики и теории графов [3, 4].

Одна из главных проблем сложных адаптивных систем заключается в выборе нужной информации и стратегии в условиях неопределенности. Решение этого видится в построении теоретико-игровых моделей, которые применяются в теории систем, и могут быть

экстраполированы на анализ политических сетей. Наиболее эффективная модель, в данном случае, представляется в использовании *кооперативных (коалиционных) игр*, которые характеризуются тем, что принимающие решение игроки объединены в фиксированные коалиции, причём члены одной коалиции могут свободно обмениваться информацией и принимать полностью согласованные решения [2].

Основные факторы, которые должны учитываться в кооперативно-сетевой модели исследования:

- 1) Наличие у акторов ресурсов:
 - *p* (*power*)- индекс влияния,
 - *f* (*force*)- силовые структуры,
 - *s* (*support*) - поддержка общественности,
 - *m* (*money*) - финансирование,
 - *n* (*number*)- количество участников сети,
 - *i* (*information*)- информационный ресурс,
 - *a* (*allies*) - союзники,
 - *e* (*exterior*) - взаимодействие с внешними структурами.
 - 2) Наличие общей идентичности среди участников сети;
 - 3) Плотность (прямые и косвенные связи между всеми участниками);
 - 4) Ширина сети (диапазон распространения влияния);
- ***

В заключении, необходимо отметить, что применение всего спектра математического аппарата моделирования сложных адаптивных систем может позволить теории политических сетей выйти за рамки теории среднего уровня и учитывать гораздо большее число факторов, оказывающих влияние на устойчивость и эффективность сети, в том числе и внешние факторы.

Источники и литература

- 1) Бусленко Н. П. Моделирование сложных систем. М., Наука, 1968.
- 2) Дегтерев Д. А. Введение в теорию игр для политологов и международныхников. М.:МГИМО-Университет, 2010.
- 3) Калман Р., Фалб П., Арбиб М. Очерки по математической теории систем. М.: Едиториал УРСС, 2004.
- 4) Сморгунув Л.В. Сетевой подход к политике и управлению // ПОЛИС: Политические исследования. 2001. № 3
- 5) Holland J.H. Hidden Order: How Adaptation Builds Complexity» // Readings (MA), 1995. P. 38.
- 6) Urry J. Global Complexity. Cambridge: Polity Press, 2003.
- 7) Waldrop M.M. Complexity: The Emerging Science at the Edge of Order and Chaos. Simon and Schuster, 1993.
- 8) Weinberg G.M. An Introduction to General Systems Thinking // John Wiley & Sons, New York, 1975, p18.